Министерство природных ресурсов Российской Федерации
Сохондинский государственный природный биосферный заповедник

Российская Академия наук. Сибирское отделение
Институт систематики и экологии животных
Сибирский зоологический музей

Биоразнообразие Сохондинского заповедника. Членистоногие

Новосибирск – Чита
2004

УДК 591.9 (571.55):595.7
ББК Е 685.9 (2Р54)
Б 637

Авторы:

В.В. Дубатолов, Р.Ю. Дудко, В.Г. Мордкович, О.В. Корсун, С.Э. Чернышёв, Д.В. Логунов, Ю.М. Марусик, А.А. Легалов, С.В. Василенко, Л.Г. Гришина, Г.С. Золотаренко, А.В. Баркалов, В.П. Петрова, П.Я. Устюжанин, С.Ю. Гордеев, В.К. Зинченко, М.Г. Пономаренко, И.И. Любечанский, Н.Н. Винокуров, О.Э. Костерин, Е.И. Маликова, А.Л. Львовский, Е.А. Максименко, Е.Э. Малков, А.Н. Стрельцов, С.Г. Рудых, Д.А. Милько

Рецензенты:

Доктор биологических наук, профессор Ю.С. Равкин,
Доктор биологических наук, профессор М.Г. Сергеев

Биоразнообразие Сохондинского заповедника.
Б 637 **Членистоногие.** — Коллективная монография. — Новосибирск–Чита: СЦДТ, 2004, — 431 с.
ISBN 5-902505-03-8

Монография обобщает многолетние результаты фаунистических исследований территории Сохондинского биосферного заповедника и его окрестностей. В ней приводится аннотированный каталог разнообразия членистоногих (15 отрядов, 2365 видов), анализируется распределение изученных членистоногих по высотным поясам от высокогорий до степи.

Книга рассчитана на энтомологов, а также работников заповедников и специалистов по охране природы.

Табл. 3. Илл. 62. Библиогр. 365 назв.

УДК 591.9 (571.55):595.7
ББК Е 685.9 (2Р54)

ISBN 5-902505-03-8

Ministry of Nature Resources of Russian Federation
Sokhondo Biosphere Nature Reserve

Russian Academy of Sciences, Siberian Branch
Institute of Systematics and Ecology of Animals
Siberian Zoological Museum

Biodiversity of the Sokhondo Nature Reserve. Arthropoda.

Novosibirsk – Chita
2004

УДК 591.9 (571.55):595.7
ББК Е 685.9 (2Р54)
Б 637

Авторы:

В.В. Дубатолов, Р.Ю. Дудко, В.Г. Мордкович, О.В. Корсун, С.Э. Чернышёв, Д.В. Логунов, Ю.М. Марусик, А.А. Легалов, С.В. Василенко, Л.Г. Гришина, Г.С. Золотаренко , А.В. Баркалов, В.П. Петрова, П.Я. Устюжанин, С.Ю. Гордеев, В.К. Зинченко, М.Г. Пономаренко, И.И. Любечанский, Н.Н. Винокуров, О.Э. Костерин, Е.И. Маликова, А.Л. Львовский, Е.А. Максименко, Е.Э. Малков, А.Н. Стрельцов, С.Г. Рудых, Д.А. Милько

Биоразнообразие Сохондинского заповедника.
Б 637 **Членистоногие.** — Коллективная монография. — Новосибирск–Чита: СЦДТ, 2004, — 431 с.
ISBN 5-902505-03-8

Монография обобщает многолетние результаты фаунистических исследований территории Сохондинского биосферного заповедника и его окрестностей. В ней приводится аннотированный каталог разнообразия членистоногих (15 отрядов, 2365 видов), анализируется распределение изученных членистоногих по высотным поясам от высокогорий до степи.

Книга рассчитана на энтомологов, а также работников заповедников и специалистов по охране природы.

Табл. 3. Илл. 62. Библиогр. 365 назв.

УДК 591.9 (571.55):595.7
ББК Е 685.9 (2Р54)

ISBN 5-902505-03-8

привлекла внимание наблюдателя. Расстояние определяется приблизительно, "на глаз". После достаточного количества замеров можно пользоваться постоянными средними. При этом результаты учёта пересчитываются на единицу площади по длине маршрута и рассчитанной дальности обнаружения. В настоящей работе использованы показатели средней дальности обнаружения для каждого вида или рода, заимствованные из указанной публикации. Средняя дальность обнаружения для некоторых видов в Читинском районе, замеренная в 2000 г., совпала с показателями по этим же видам Алтая.

При упрощении расчётов на единицу площади, используется формула, предложенная Ю.П. Малковым и П.Ю. Малковым:

$$X = \frac{10 \cdot n1}{2 \cdot La};$$

где X — число особей на 1 га;

n1 — число особей на маршруте;

L — длина маршрута (км);

a — средняя дальность обнаружения (м).

Учёт численности кровососущих двукрылых семейства Tabanidae проводился с использованием ловушки Скуфьина — прямоугольного полотнища из чёрной плотной ворсистой ткани, размером около 1,5х0,5х1,0 м, которое монтировалось на произвольный каркас, создавая подобие "коровы". Прилетавших на ловушку слепней отлавливали сачком через определённые интервалы времени с определённым числом взмахов. Отловленные двукрылые подсчитывались, при этом производилось их определение, которое осуществлял Б.П. Захаров.

Методы обработки данных

На территории заповедника и в его окрестностях было выделено 5 высотных поясов, список которых с указанием примерных высот приводится ниже:

Г — гольцовый, или пояс горных тундр (2000–2500 м);

ПГ — подгольцовый, или пояс лиственничных и кедрово-лиственничных редколесий (1800–2000 м);

ВЛ — верхнелесной пояс, включающий леса с участием кедра (1400–1900 м);

НЛ — нижнелесной пояс, или пояс смешанных лесов (1200–1400 м);

ЛС — лесостепной пояс (1000–1200 м).

Сборы в Алтан-Кыринской котловине — КК (900–1000 м), проводились как в котловинно-степном, так и в лесостепном поясах. Не все используемые материалы были проэтикетированы достаточно подробно, поэтому разделить их по высотным поясам не представляется возможным.

Для оценки оригинальности фаун выделенных высотных поясов был применен новый коэффициент, учитывающий не только виды, уникальные для выдела, но и встречающиеся в двух (изучаемом и любом другом), трёх и так далее, и наконец, во всех выделах. Коэффициент вычислялся по формуле:

$$K_o = \frac{\sum_{i=1}^{N} \frac{\frac{n}{a_i} - 1}{n-1}}{N};$$

N — число видов в выделе,

n — количество выделов в рассматриваемом регионе,

a_i — количество выделов, где встречался i-ый вид.

Вклады видов обратно пропорциональны числу выделов, где они встречаются. Так, виды, которые встречаются только в рассматриваемом выделе, входят в коэффициент со вкладом 1, а те, которые встречаются во всех выделах, входят туда с нулевым вкладом.

Для анализа сходства фаун был применён коэффициент Шимкевича–Симпсона K_S [см. Песенко, 1982]. Этот бинарный (учитывающий лишь присутствие или отсутствие видов) коэффициент удобен для фаунистических исследований, поскольку резко обеднённые фауны не обязательно окажутся при его расчёте своеобразными. Такие бедные фауны будут иметь высокое сходство с более богатыми, если большая часть бедной фауны включается в богатую. При расчёте же коэффициентов Жаккара, Сёренсена и многих других коэффициентов фаунистического сходства обеднение фауны непременно ведёт к уменьшению сходства, даже если все виды бедной фауны присутствуют в богатой, что на наш взгляд не вполне корректно.

Для количественных данных (маршрутные учёты дневных бабочек) коэффициент Шимкевича–Симпсона применялся в модификации "a" для количественных данных [Песенко, 1982].

При построении дендрограмм (кластеров) по коэффициентам различия ($1-K_S$) использовался метод средней связи (Unweighted Pair Group Average).

Места сбора материала

Большинство мест сбора членистоногих отмечено на рисунке 1, номера пунктов на карте соответствует номерам в ниже приведённом списке. Если материал собирался на маршруте между двумя приводимыми точками, такие места в аннотированном списке приводятся через тире, например: "Сохондинка–Ернистый" означает, что данный сбор проведён на маршруте от устья реки Сохондинка до зимовья Ключ Ернистый. В некоторых случаях недостаточно точно проэтикетированный материал было затруднительно отнести к стандартным местам сбора. В этих случаях в списке материала приводились известные географические названия, например, "р. Букукун" и "р. Агуцакан".

Бассейн Чикоя:

1. **Устье Буречи** — долина реки Чикой близ устья реки Большая Буреча. Остепнённые луга по долине с куртинами ильма и кустарников курильского чая, в обрамлении смешанных берёзово-лиственничных разнотравных и зеленомошных лесов (ЛС).
2. **Кордон Буреча** — долина реки Большая Буреча в 5 км выше устья. Места, сходные с предыдущей точкой, но более лесистые (НЛ).
3. **Зим. Собачникова** — зимовьё на пути вдоль реки Большая Буреча примерно в 10 км ЮВ кордона Буреча. Долинный ивняк с елями и лиственницами, местами встречаются черёмуховые заросли. Борта покрыты берёзово-лиственничным лесом с кедром, где есть небольшие поляны с ерниковыми зарослями (НЛ).
4. **Зим. Блоха** — зимовьё по долине реки Большая Буреча, примерно в 5–7 км выше зимовья Собачникова. Кедрово-лиственничные зеленомошные леса, часто с

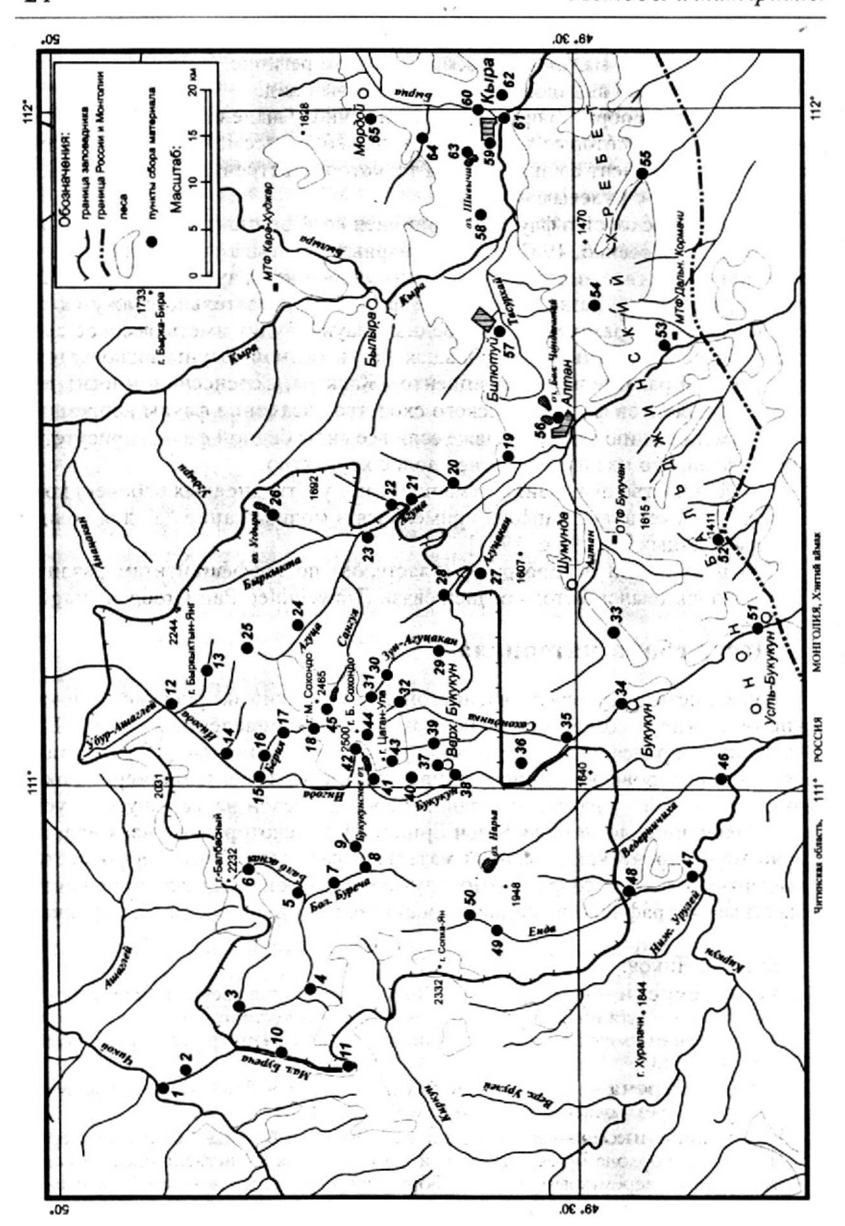


Рис. 1. Район исследований и пункты сбора материала.

багульником и разнотравьем. По берегу обширные заросли крупного ивняка. Недалеко тополя в первом ярусе вперемежку с лиственницей, отчасти пихтой и кедром, куртинами осин, с черёмухой и смородиной (ВЛ).

5. **Балбасная** — зимовьё по ручью Балбасная, близ его устья при впадении в Большую Буречу. Разнотравные луга по пойме с ерниково-ивняковыми зарослями, опушка берёзово-лиственничного леса (ВЛ).
6. **Балбасный** — озёра у подножья гольца Балбасный (ПГ).
7. **Барак** — условное место, расположенное по тропе от зимовья Балбасная до устья ручья Шерген-Дабан (ВЛ).
8. **Шерген-Дабан** — долина реки Большая Буреча ниже устья ручья Шерген-Дабан (ВЛ).
9. **Шерген** — зимовьё Шерген на ручье Шерген-Дабан (правый приток реки Большая Буреча) в 8 км перед перевалом в бассейн реки Букукун. Заболоченные ерники и ивняки обширной долины. По бортам лиственнично-кедровые леса (ВЛ).
10. **Мал. Буреча** — долина реки Малая Буреча (ВЛ–НЛ).
11. **Перевал Борщовочный** — между рекой Малая Буреча и бассейном реки Киркун. Вершина Дабан-Горхона (приток Киркуна) упирается в этот небольшой хребет со стороны заповедника. Типичное подгольцовье — кедровый стланик, куртины лиственничника с кедром и каменистые россыпи. Чуть ниже — пояс кедровых и кедрово-лиственничных лесов (ПГ).

Бассейн Ингоды:

12. **Убур-Ашаглей** — зимовьё на правом берегу Ингоды, в 3 км ЮВ Ашаглея, примерно в 10 км ниже зимовья Тальцы. Заболоченные ивняки-ерники с берёзово-лиственничными лесами и с присутствием ели по долине реки Ингода, сухой мохово-лишайниково-типчаковый ольховник, 1350–1400 м над ур. м. (ВЛ).
13. **Прав. Луковый** — ручей Правый Луковый, или Барун-Цангинандуй. Зеленомошные лиственнично-кедровые леса с кедровым стлаником. В заболоченных местах ерники-ивняки (ПГ–ВЛ).
14. **Тальцы** — зимовьё по реке Ингода, расположенное примерно в 25 км ниже истока, 12 км СЗ гольца Малый Сохондо. Кедрово-лиственничные зеленомошные леса, часто с багульником и разнотравьем. По берегу обширные заросли крупного ивняка. Недалеко тополя в первом ярусе вперемежку с лиственницей, отчасти пихтой и кедром, куртинами осин, с черёмухой и смородиной (ВЛ).

15–18. **Берия (устье — 14, нижнее течение — 15, среднее течение — 16, верховья — 17)** — ручей Берия, правый приток Ингоды. Исток находится между Большим и Малым Сохондо. Вверху по узкой долине зрелые ивняки, ольха, где расположен бывший рудник Сохондо. Каменистые россыпи по крутым бортам. Ниже лиственнично-кедровые леса с берёзой, ивняком и ерником (ПГ–ВЛ).

Бассейн Онона:

19. **Агуца в 15 км ниже кордона** — окрестности брода через реку Агуца (ЛС).
20. **Кумыл-Алия** — ручей Кумыл-Алия в 5 км ниже кордона Агуца, левый приток Агуцы. Берёзово-лиственничные леса с лугами, ерниками и ивняками по долине с небольшими полянами (ЛС).
21. **Кордон Агуца** — окрестности кордона Агуца, долина реки Агуца, около 20 км ССЗ села Алтан. Пойменный лиственничный лес с участием мелколиственных пород, пойменные влажные луга, на склонах — остепнённые луга, сосновые и лиственичные леса (ЛС).
22. **Кумыл** — ручей Кумыл в 1 км выше кордона Агуца, левый приток Агуцы. Берёзово-лиственничные леса с лугами, ерниками и ивняками по долине с небольшими полянами (НЛ).

23. **Бунинда** — 6 км выше кордона Агуца, правый приток Агуцы. Зимовье Бунинда стоит на устье ручья Бунинда близ тополёво-берёзово-лиственничной поймы реки Агуца с ерниково-ивняковыми полянами (НЛ).

24. **Руч. Ларионова** — близ устья ручья Ларионов ключ. Левый приток Агуцы около 15 км СЗ кордона Агуца. Кедрово-лиственничные зеленомошные леса с примесью пихты. Там же заросли черемши по почти черневой тайге в долине Агуцы: черёмуха, ольха, ивняк по руслу с пихтой и кедром с лиственницей, около 1400 м над ур. м. (ВЛ).

25. **Луковое** — зимовьё на перевале между Агуцой и Ингодой. Зеленомошные лиственнично-кедровые леса с кедровым стлаником. В заболоченных местах ерники-ивняки (ВЛ).

26. **Угдыри** — озеро Угдыри, в бассейне реки Быркыкта (левый приток реки Агуца) (ВЛ).

27. **Кордон Агуцакан** — по реке Агуцакан (приток Агуцы) примерно 20 км ЗСЗ села Алтан. Ближайшие окрестности кордона Агуцакан расположены на высоте 1200 м над ур. м. Склоновые сосняки, берёзово-лиственничные леса с рододендроном даурским. Долинные разнотравно-осоковые, луга с выпасом, ограниченные: склоновыми берёзовыми и лиственнично-берёзовыми лесами, прибрежными берёзово-ивовыми зарослями и долинными березняками. Пойменные ерники-ивняки, обширные покосы, луга (НЛ–ЛС).

28. **Улатуй** — левый приток Агуцакана примерно в 5–7 км выше кордона Агуцакан. Те же склоновые сосняки, берёзово-лиственничные леса с рододендроном даурским. Пойменные ерники-ивняки, обширные покосы, луга (НЛ).

29. **База Зун-Агуцакан** — условное название места по реке Зун-Агуцакан по дороге вверх к реке Берия (где базировались геологи). Берёзово-лиственничные леса, рядом находится кедровый бор (ВЛ).

30. **Агуцакан (тайга)** — отрезок долины реки Зун-Агуцакан, по направлению к гольцам Сохондо до верхней границы леса, на высотах 1600–1800 м над ур. м. Долинные ерниково-ивняковые луга; горнотаёжные склоновые берёзово-лиственничные леса с кустарниковым подлеском, кедрово-лиственничные и лиственнично-кедровые леса со смешанным подлеском (ВЛ).

31. **Агуцакан (подгольцовье)** — верховья реки Зун-Агуцакан. Склоновые кедровые леса с елью, лиственницей, участками кедрового стланика, кустарничково-зеленомошные леса ограниченного развития, на высотах 1800–2000 м над ур. м. (ПГ).

32. **Барун-Агуцакан** — кедрачи и заросли кедрового стланика у истоков реки Барун-Агуцакан в районе второго зимовья, высота 1800 м над ур. м. [Бидзиля и др., 2004].

33. **Шумунда–Н. Букукун** — отрезок дороги между деревнями Шумунда и Букукун. Долинные мезофитные луга, лиственничники (ЛС).

34. **Н. Букукун** — окрестности деревни Букукун (где расположен кордон Букукун) на высотах 1150–1200 м над ур. м. Долинные мезофитные луга, переходящие в горные, каменистые степи по южным экспозициям склонов; ерники, лиственничники (ЛС).

35. **Сохондинка** — устье речки Сохондинка (левый приток Букукуна), около 8 км ССЗ деревни Букукун. Долинные мезофитные луга и опушки смешанных лиственничных лесов, остепнённые луга на склонах южной экспозиции (ЛС).

36. **Ернистый** — зимовьё близ устья ручья Ключ Ернистый, или Ерничный, около 1400 м над ур. м. Склоновые горнотаёжные лиственничные леса с участием берёзы, выше — лиственничные леса с участием кедра; подлесок большей частью представлен рододендроном даурским (НЛ).

37. **В. Букукун** — окрестности кордона Верхний Букукун или Вершина Букукуна. Верхняя граница леса на высотах 1600–1800 м над ур. м. Подъём северо-

восточнее кордона на площадку с крупными каменистыми развалами и редкостойным лиственничником; высокие каменистые поднятия, покрытые голубичником, болотным багульником, среди угнетённого лиственничника (ПГ). В двухтрёх километрах к северо-востоку от кордона имеется выровненная каменистая площадка на высотах 1900–2000 м над ур. м. с сухой дриадово-лишайниковой горной тундрой, покрытой островами низкорослых деревьев лиственницы; высокие каменистые поднятия с участками травянистой растительности; склоновые крупнокаменистые россыпи (Г). Основная лесная растительность близ домика — лиственнично-кедровые кустарниково-зеленомошные леса с большими полянами (ВЛ).

38. **Руч. Загадочный** — окрестности Верхнего Букукуна в сторону реки Букукун (ВЛ).
39. **Барун-Сохондо** — ручей Барун-Сохондо, в среднем его течении, в глубокой расщелине гольцов Цаган-Ула, на высотах 1500–1700 м над ур. м. Долинные затенённые елово-лиственничные леса, ерники (ВЛ).
40. **Встречный** — левый приток реки Букукун в её верхнем течении. Узкая, резко ограниченная склонами долина ручья, от устья до истока на высотах 1600–1800 м над ур. м. Ерники, кедрово-лиственничные леса, северные склоны с каменистыми развалами, покрытыми кедровым стлаником и угнетённым редколесьем лиственницы (ВЛ).
41. **Букукунское оз.** — окрестности Букукунского озера и одноимённого зимовья, расположенного примерно в 2 км ниже озера. Разреженный лиственничник, по пойме Букукуна — каменные развалы (ПГ).
42. **Букукунский кар** — "морена Букукунского кара" (Г).
43. **Цаган-Ула** — террасированные склоны горы Цаган-Ула выше границы леса, 1900–2200 (Г).
44. **Б. Сохондо** — голец Большой Сохондо, 2300–2500 м над ур. м. (Г).
45. **М. Сохондо** — голец Малый Сохондо у истоков ручья Берия, впадающего в истоки реки Ингода, 2100–2400 м над ур. м. (Г).

Среднее течение реки Киркун:

46. **Ведерничиха** — устье реки Ведерничиха. Пойменные тополёво-лиственничные леса долины реки Киркун; долинные луга, ерниково-ивняковые заросли (НЛ–ЛС).
47. **Енда** — устье реки Енда (=Ендэ). Долинные тополёво-берёзово-лиственничные леса с примесью черёмухи, пойменные ерники-ивняки; долинные луга, каменистые степи на южных склонах (НЛ–ЛС).
48. **Кордон Енда** — находится на границе заповедника по реке Енда. Долинные луга, ивняки. По бортам долины — лиственничники, березняки и смешанные леса с рододендроном даурским (НЛ).
49. **Верховья р. Енда** — условное место сбора, вероятно, расположенное в верхнем течении реки Енда ниже впадения 2-й Енды (ВЛ).
50. **2-я Енда** — левый приток Енды в верхнем течении. Лиственнично-кедровые леса. Долина заболочена — ерники-ивняки (ВЛ).

Онон-Бальджинский хребет:

51. **Усть-Букукун** — 5 км севернее заставы Усть-Букукун в нижнем течении реки Букукун. Мелкодерновинно-злаковые степи с участками тополёво-берёзово-лиственничных лесов; долинные остепнённые разнотравно-злаковые луга (ЛС).
52. **Кислый ключ** — падь ручья Кислый ключ (Передний Алтан), вблизи горы Гильбирдинский маяк. Сырые заболоченные луга с берёзовыми колками, пойменные ивняковые заросли; по южным и юго-восточным склонам — каменистые разнотравно-злаковые степи; по северо-западным склонам — берёзовые леса (ЛС).
53. **Дальние Кормачи** — МТФ "Дальние Кормачи" в среднем течении реки Агуца. Долинные осоково-злаковые лугово-болотные степи. Склоновые каменистые

разнотравно-злаковые степи с берёзово-лиственничными лесами. Пойменные ивняки с участками тополёвых лесов, с небольшими полянами (ЛС).

54. Перевал на Агуцу — водораздельный перевал между долинами рек Агуца и Кыра, смешанный лес (НЛ).

55. Райздрав — падь Райздрав в юго-восточной части Онон-Бальджинского хребта примерно в 15–20 км ЮЮЗ Кыры (ЛС).

Алтан-Кыринская котловина (КК):

56. Алтан — окрестности села Алтан.

57. Билютуй — окрестности деревни Билютуй, 25-й км дороги Кыра–Букукун. Степь, луга, выпасы.

58. 51-й км — 51-й км дороги Алтан–Кыра.

59. Кыра — территория села Кыра и его окрестности. Крупный посёлок, преимущественно с одноэтажной деревянной застройкой, парками.

60. Бырца — участки долины реки Бырца, расположенные восточнее села Кыра. Долинные осоково-злаковые лугово-болотные, с выпасом, луга.

61. Р. Кыра — пойменные перелески по реке Кыра в окрестностях посёлка, прибрежные тополёво-ивовые заросли, местами со смородиной двуиглой, шиповником. Прилегающие поля старой пахоты на месте кобрезиево-типчаковых степей.

62. Горки В Кыры — склоны Улутуйской сопки (вершина — 1177 м), в 3–5 км В села Кыра, на левом берегу реки Кыра восточнее устья речки Бырца. Невысокие горки, покрытые на северной стороне мелколиственным лесом, на южной — степью, в распадках — кустарниковые заросли, близкие к пойменным. Склоновые разнотравно-типчаково-пижмовые степи с участками берёзово-лиственничных перелесков.

63. Шивычи — озеро Шивычи (=Шивичи) в 4 км СЗ села Кыра. Типичное озеро-блюдце в степи.

64. Хатун — падь Хатун, 8–10 км С села Кыра, котловинная степь.

65. Мордой — окрестности пионерского лагеря в 4 км западнее деревни Мордой, 23 км С села Кыра.

В аннотированный список вошли дополнительные материалы, отсутствующие на приведённой карте и расположенные восточнее Кыринской котловины на территории хребта Становик и в низовьях реки Кыра:

Гавань — озерцо в пойме реки Кыра напротив деревни Гавань примерно в 15 км ЮВ села Кыра.

Хапчеранга — крупный посёлок в ЮВ отрогах хребта Становик в долине реки Онон, 30 км ВСВ села Кыра.

Тарбальджей — окрестности деревни Тарбальджей возле Нижнего Стана, 8 км ВСВ Хапчеранги.

Курултукен — падь близ посёлка Новый между Тарбальджеем и Хапчерангой.

Тырин — окрестности деревни Тырин в долине реки Онон в 10–12 км Ю Хапчеранги.

Материалы по отряду стекоз (Odonata) частично взяты из Летописи природы Сохондинского заповедника, в которой приведены условные названия следующих стационарных мест сбора, расположение которых на карте не показаны:

Утиное — таёжное озеро в верховьях реки Агуцакан.

Подгольцовое моренное озеро — расположено в подгольцовом поясе в истоках реки Букукун, недалеко от Букукунского озера. Длина береговой линии 206 м.

Дьячковские озера — под гольцом Сохондо.

Журавлиные озера — на морене Букукунского кара.

Террасное озерко — небольшое озеро на террасе в долине реки Букукун ниже Букукунского озера, длина береговой линии варьирует в пределах 80–140 м.

Лесные моренные озера — два озера в верхней части лесного пояса в долине реки Букукун, длина их береговой линии составляет 127 и 177 м.

Лесостепное озерко — расположено в лесостепном поясе Сохондинского заповедника, длина береговой линии варьирует в пределах 48–57 м.

II экспедиция — по всей видимости, точка в Алтан-Кыринской котловине, местность с солончаковой степью и проточными водоёмами, сборы велись 28 июня 1994 г.

Класс INSECTA — насекомые

Надотряд ODONATOIDEA

Отряд ODONATA — стрекозы

Несмотря на свою заметность и легкодоступность, стрекозы данной территории исследованы недостаточно, хотя Е. Максименко проводила их систематические сборы и учёты на нескольких пробных площадках. В данном издании учтены также небольшие собственные сборы О.В. Корсуна, а также имеющиеся в ИСиЭЖ СО РАН случайные сборы А.В. Баркалова, В.В. Дубатолова, П.Я. Устюжанина, Е. Сучкова, Е. Мурзиной. Выявлено 32 вида, среди них отсутствуют некоторые обычные виды, которые несомненно встречаются на данной территории. Так, в Даурском заповеднике и его окрестностях за три года систематических исследований найден 31 видов стрекоз [Костерин, 1999]. Большинство из них, если не все, могут быть встречены как минимум в Кыринской котловине, притом что в Даурском заповеднике отсутствуют таёжные виды. Тем не менее, среди сборов в Сохондинском заповеднике имеется несколько достаточно редких видов, в частности, *Pantala flavescens* (Fabricius, 1798), *Somatochlora alpestris* (Selys, 1840) и *S. sahlbergi* Trybom, 1889.

Сем. LESTIDAE — лютки

***Lestes dryas* Kirby, 1890**

Кыра, лесные моренные озёра — II.07–II.08 — ВЛ; КК.

Обычный голарктический лимнофильный вид.

***Lestes sponsa* (Hansemann, 1823)**

Кыра, ср. теч. р. Агуца, Н. Букукун, Букукунское оз., Дьячковские озёра, Журавлиные озёра, подгольцовое моренное озерко, террасное озерко — I.07–III.08 — ПГ, ВЛ, НЛ, ЛС; КК.

Обычнейший палеарктический лимнофильный вид. На террасном озерке в подгольцовом поясе 22 июля 1994 г. достигал численности около 6 особей на 100 м берега, хотя при посещениях в 1991–1993 гг. найден там не был. На лесостепном озерке численность могла достигать в среднем 150 особей на 100 м (6 августа 1993 г.).

***Sympecta paedisca* (Brauer, 1877)**

Лесные моренные озёра, террасное озеро, подгольцовое моренное озерко, Буреча, кордон Буреча, Букукунское оз., Алтан, Кыра, Гавань — II.07–III.08 — ПГ, ВЛ, НЛ, ЛС; КК.

Широко распространённый транспалеарктический вид. Сибирские особи имеют цельную бронзовую полосу на птероторaксе и на этом основании выделяются обычно в особый подвид *S. p. braueri* Bianchi, 1905, целесообразность чего дискуссионна. На террасном озерке в подгольцовом поясе встречался в среднем с численностью 2–5 особей на 100 м берега, на подгольцовом моренном озере численность была ниже, на моренных озёрах верхнего лесного пояса — около 1 особи на 100 м.

Сем. COENAGRIONIDAE — стрелки

***Coenagrion hylas* (Trybom, 1889)**

Дьячковские озёра, лесостепное озерко, кордон Буреча, Н. Букукун, Букукунское оз., Кыра — III.06–II.08 — ПГ, НЛ, ЛС; КК.

Восточнопалеарктический бореальный вид, распространённый от Алтая до Хоккайдо и имеющий изоляты в Баварии и на Полярном Урале. На террасном озерке в подгольцовом поясе в разные даты встречалось до 12 особей на 100 м берега, хотя как правило наблюдалась меньшая численность; на лесостепном озерке зарегистрирована численность 10 (24 июля 1992 г.) и 22 (25 июля 1993 г.) особи на 100 м.

***Coenagrion johanssoni* (Wallengren, 1894)**

Лесные моренные озёра, террасное озерко, Буреча, Балбасный — III.06–III.07 — ПГ, ВЛ, ЛС.

Бореальный палеарктический вид, склонный к сфагновым таёжным местообитаниям, однако изредка встречающийся даже в степной зоне (в Западной Сибири). В 1994 г. на террасном озерке в подгольцовом поясе встречался с высокой численностью 23 особи на 100 м берега (22 июля), а на лесных моренных озёрах — 16 особей (19 июля).

***Coenagrion armatum* (Charpentier, 1840)**

II экспедиция — III.06 — КК.

Обычный в Сибири бореальный палеарктический вид. Единственный самец собран Е.А. Максименко 28 июня 1998 г.

***Coenagrion glaciale* (Selys, 1872)**

Балбасный, Кыра, Тырин — III.06–I.07 — ВЛ; КК.

Восточносибирско-манчжурский вид с относительно ранним периодом лёта. Во всех трёх точках собрано (Е.А. Максименко) по одному самцу.

***Coenagrion lunulatum* (Charpentier, 1840)**

Лесные моренные озёра, подгольцовое моренное озерко, террасное озерко, лесостепное озерко, Буреча, Букукунское оз., Кыра, Тырин, II экспедиция — II.07–I.08 — ПГ, ВЛ, ЛС; КК.

Широко распространённый палеарктический лимнофильный вид. На террасном озерке в подгольцовом поясе в разные даты встречалось в среднем от 3–7 до 15 особей на 100 м берега, на моренных озёрах верхнего лесного пояса — около 2–3 особей, на лесостепном озерке — также около 2 особей.

***Coenagrion lanceolatum* (Selys, 1872)**

Кыра, Тырин — III.06 — КК.

Восточносибирский преимущественно лимнофильный вид, встречающийся от Кузнецкой котловины и Северного Алтая до Японии. В обоих пунктах собрано (Е.А. Максименко) по одному самцу, соответственно 21 и 28 июня 1994 г.

***Coenagrion ecornutum* (Selys, 1872)**

Лесные моренные озёра, террасное озерко, Букукунское оз., Кыра, Тырин, II экспедиция, Тарбальджей — III.06–III.07 — ПГ, ВЛ; КК.

Восточнопалеарктический лимнофильный вид, встречающийся от Восточного Казахстана до Японии и имеющий изолят на Южном Урале. На подгольцовом

террасном озерке наблюдалось в среднем от 2 до 12 экземпляров этого вида на 100 м берега; на моренных озёрах в верхней части лесного пояса — до 17 особей (19 июля 1994 г.).

Erythromma najas humerale **Selys 1887**

Тырин, II экспедиция — III.06 — КК.

Восточный подвид (иногда рассматриваемый в ранге вида) трансевразиатского вида *Erythromma najas* (Hansemann, 1823). Населяет слабо проточные и относительно крупные стоячие водоёмы.

Enallagma cyathigerum **(Charpentier, 1840)**

Дьячковские озёра, лесные моренные озёра, террасное озерко, подгольцовое моренное озеро, лесостепное озерко, Утиное, р. Агуцакан, Букукунское оз., Кыра, Тырин, II экспедиция — III.06–III.08 — ПГ, ВЛ, ЛС, КК.

Весьма широко распространённый вид с широкой экологической амплитудой, предпочитающий крупные озёра и медленно текущие реки. Ранее он считался голарктическим, но в последнее время конспецифичность его североамериканских популяций оспаривается. В то же время, некоторые палеарктические виды в настоящее время признаются его подвидами или синонимами. К таким таксонам, описанным первоначально в качестве вида, относится центральноазиатско-южносибирский подвид *Enallagma cyathigerum risi* Schmidt, 1961, к которому и принадлежат имеющиеся в нашем распоряжении экземпляры. В дальнейшем представляется весьма интересным изучить морфологию стрекоз по длинной катене от Алтан-Кыринской котловины до подгольцового пояса на Сохондо, поскольку в некоторых лесистых горах Восточной Сибири, вдающихся в степную зону, встречаются стрелки номинативного подвида [Костерин, 1999], а в местах их контакта, как правило, наблюдается высокая изменчивость диагностических признаков и переходные в их отношении особи. 22 июля 1994 г. на террасном озерке в подгольцовом поясе средняя численность достигала около 70 особей на 100 м. Однако, как правило, на небольших водоёмах в подгольцовом поясе она не превышала 10–12 особей; на моренных озерках в верхнем лесном поясе зарегистрирована численность в 45 особей (19 июля 1994), хотя обычно она не превышает 1–2 особи. В лесостепном поясе численность доходила до 8–10 особей на 100 м.

Сем. AESHNIDAE — коромысла

Anax parthenope **Selys, 1839**

Кыра — КК.

Транспалеарктический вид, свойственный низким широтам и едва проникающий в Южную Сибирь. В восточной части ареала представленный подвидом *julius* Brauer, 1865, иногда рассматриваемый в ранге вида. Обнаружен в 1998 г. Е.А. Максименко в окр. пос. Кыра. Внесён в Красную книгу Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа [Дубатолов и др., 2000].

Aeshna juncea **(Linnaeus, 1758)**

Дьячковские озёра, лесные моренные озёра, террасное озерко, подгольцовое моренное озеро, лесостепное озерко, кордон Буреча, ср. теч. р. Агуца, Угдыри, р. Букукун, Н. Букукун, Букукунское оз., Кыра, Гавань, Шивычи — I.07–I.10 — ПГ, ВЛ, НЛ, ЛС; КК.

Широко распространённый транспалеарктический вид. На небольших водоёмах в подгольцовом озерке достигал численности в среднем до 8–12 особей на 100 м берега; в верхнем лесном поясе — 10–17 особей; в лесостепном поясе — до 52 особей.

***Aeshna crenata* Hagen, 1856**

Шивычи, II экспедиция — III.06–III.08 — КК.

Бореальный вид, распространённый от Скандинавии до Тихого океана. В первом указанном выше пункте собрана (Е.А. Максименко) 1 самка (22 августа 1989 г.), во втором — два экзувия (28 июня 1994 г.).

***Aeshna caerulea* (Ström, 1783)**

Лесные моренные озёра, Журавлиные озёра, террасное озерко — II.07–II.08 — ПГ, ВЛ.

Широко распространённый бореальный голарктический вид, склонный к обитанию в зональной тайге, верхней части лесного пояса и в подгольцовом поясе в горах. Охотнее всего заселяет сфагновые местообитания. Обнаружен в 1994 году, причём сразу с высокой численностью 50 особей на 100 м берега на террасном озерке в подгольцовом поясе (22 июля) и 23 особи на моренных озёрах верхней части лесного пояса (19 июля). В 1991–1993 гг. вид зафиксирован не был.

Сем. GOMPHIDAE — дедки

***Ophiogomphus obscurus* Bartenev, 1909.**

Кыра — III.07 — КК.

Восточнопалеарктический вид, распространённый от Оби до Кореи и связанный с южно- и среднетаёжными лесами и смешанными лесами манчжурского типа. Единственная самка собрана В.В. Дубатоловым на остепнённом склоне 31 июля 1991 г.

***Ophiogomphus spinicornis* Selys, 1878**

Кыра — II.07 — КК.

Центральноазиатский монголо-китайский реофильный вид, проникающий в Южную Сибирь в Туве, Прибайкалье и Забайкалье. Связан со степной зоной, но проникает до южного побережья Байкала [Костерин, 1999]. Четыре североазиатских вида рода *Ophiogomphus* сохраняют весьма стабильные диагностические признаки и имеют определённые различия в биотопических предпочтениях [Asahina, 1979; Харитонов, Борисов, 1990; Костерин, 1999]. Ареалы этих видов должны попарно соприкасаться во многих районах Сибири, Казахстана и Монголии, где существуют местообитания, пригодные для обоих контактирующих видов. Тем не менее, до сих пор нам известен всего один несомненный случай симпатрии *Ophiogomphus cecilia* (Fourcroy, 1758) и *O. obscurus* Bart. в верхнем течении реки Лена (неопубликованные данные). В рассматриваемом районе единственный самец собран Е.А. Максименко. В данном случае мы имеем дело со вторым случаем симпатрии: *O. obscurus* Bart. и *O. spinicornis* Selys в окрестностях Кыры, причём их симпатрия здесь ожидалась, поскольку у подножия юго-восточного макросклона Хэнтея сибирская тайга входит в соприкосновение с монгольскими степями. К сожалению, собранный здесь самец *O. spinicornis* Selys, по всей видимости, утрачен.

Сем. CORDULIIDAE — бабки

***Cordulia aenea* (Linnaeus, 1758)**

Балбасный, II экспедиция — III.06 — ВЛ; КК.

Бореальный палеарктический вид. Предпочитает озёра, но встречается и на небольших реках с медленным течением.

***Somatochlora exuberata* Bartenev, 1910**

Угдыри — II–III.08 — ПГ, ВЛ.

Восточнопалеарктический бореальный вид, ранее считавшийся подвидом *Somatochlora metallica* (Van der Linden, 1825). Населяет реки и крупные озёра. 8 самцов и 2 самки собраны Е. Мурзиной 21–22 августа 1990 г., 2 самца и 1 самка — там же Е.А. Максименко 15 августа 1992 г.

***Somatochlora graeseri* Selys, 1887**

Журавлиные озёра, Кыра — III.06–III.08 — ПГ; КК.

Восточнопалеарктический бореальный вид, распространённый от Урала (возможно, отсутствует на Западно-Сибирской равнине) до Хоккайдо. В своём ареале, как правило, обычен.

***Somatochlora alpestris* (Selys, 1840)**

Букукунское оз. — III.07 — ПГ.

Редкий и локальный палеарктический бореальный вид. Единственный экземпляр собран О.В. Корсуном 27 июля 2001 г.

***Somatochlora sahlbergi* Trybom, 1889**

Журавлиные озёра, подгольцовое моренное озеро, террасное озерко, Утиное, Букукунское оз. — I.07–II.08 — ПГ, ВЛ.

Наиболее криофильный из палеарктических видов стрекоз, населяет лесотундру, север таёжной зоны и горнотаёжный и подгольцовый пояс в горах Южной Сибри и Дальнего Востока. Включён в Красную книгу Читинской области [Дубатолов и др., 2000]. В Сохондинском заповеднике встречался на Букукунском озере и небольших подгольцовых водоёмах возле него, как правило достигая численности в среднем до 3 особей на 100 м берега. Однако 22 июля 1994 г. на террасном озерке она достигала 15 особей на 100 м. Встречается и на моренных озёрах ниже по долине Букукуна, в верхнем лесном поясе, с численностью около 1 особи на 100 м берега.

***Epitheca bimaculata* (Charpentier, 1825)**

II экспедиция, Мордой — III.06–III.07 — КК.

Широко распространённый палеарктический лимнофильный вид, более обычный в восточной части ареала. В первом из приведенных пунктов Е.А. Максименко собрала три экзувия 28 июня 1994 г., во втором — единственная самка собрана П.Я. Устюжаниным 24 июля 1994 г.

Сем. LIBELLULIDAE — настоящие стрекозы

***Pantala flavescens* (Fabricius, 1798)**

Кыра — III.07 — КК.

Пантропический вид с чрезвычайно короткой генерацией во временных водоёмах. Активнейший мигрант, регулярно проникающий в субтропическую и южную часть умеренного пояса. Для Забайкалья приводился в прошлом веке [Selys Longchamps, 1887], после чего вновь недавно найден во многих пунктах Читинской области [Костерин, 1999]. Единственый экземпляр собран Е.А. Максименко 26 июля 1996 г. Вид внесён в Красную книгу Читинской области [Дубатолов и др., 2000].

***Lubellula quadrimaculata* (Linnaeus, 1758)**

II экспедиция — III.06 — КК.

Широко распространённый палеарктический вид. Единственная самка собрана Е.А. Максименко 28 июня 1994 г.

***Sympetrum danae* (Sulzer, 1776)**

Террасное озерко, лесостепное озерко, Н. Букукун, Букукунское оз., Кыра, Гавань — I.07–I.10 — ПГ, ЛС; КК.

Широко распространённый лимнофильный голарктический вид. На террасном озерке подгольцового пояса наблюдалась численность менее одной особи на 100 м берега; на лесостепном озерке доходила до 4 особей на 100 м.

***Sympetrum flaveolum* (Linnaeus, 1758)**

Лесные моренные озёра, лесостепное озерко, Н. Букукун, Кыра, Гавань — I.07–III.08 — ВЛ, ЛС; КК.

Широко распространённый лимнофильный палеарктический вид. На лесостепном озерке достигал численности в среднем 12–24 особей на 100 м берега.

***Sympetrum pedemontanum* (Müller in Allioni, 1766)**

Б. Сохондо, Ернистый, Кыра — II.08–I.10 — Г, НЛ; КК.

Палеарктический вид, предпочитающий слабо текущие и крупные стоячие водоёмы и отличающийся поздним лётом. Находки его на исследуемой территории достаточно неожиданны — он встречен в степи Алтан-Кыринской котловины в начале октября 1987 г. Е.А. Максименко, в то же время 31 августа 1987 г. она же собрала самку в тундре гольца Б. Сохондо; ещё одну самку А.В. Баркалов собрал 12–13 августа 1991 г. в районе кордона Ернистый, в нижней части лесного пояса. Обнаружение самок этого вида в высокогорьях, по-видимому, связано с активным их расселением.

***Sympetrum vulgatum imitans* (Selys, 1886)**

Дьячковские озёра, подгольцовое моренное озерко, Кордон Агуца, Н. Букукун, Ведерничиха, Кыра, Алтан — III.07–III.08 — ПГ, ВЛ, ЛС; КК.

Восточный подвид обычного палеарктического лимнофильного вида *Sympetrum vulgatum* (Linnaeus, 1758), долгое время рассматривался в видовом статусе.

***Leucorrhinia* (*rubicunda*) *intermedia* Bartenev, 1910**

Н. Букукун — III.06 — ЛС.

Восточный элемент бореальной палеарктической пары викарирующих таксонов *L. rubicuda* (Linnaeus, 1758) — *L. intemedia* Bartenev, 1910, лимнофил. Единственный самец собран В.В. Дубатоловым 22 июня 1991 г.

Leucorrhinia (dubia) orientalis **Selys, 1887**

Журавлиные озёра, лесные моренные озёра, террасное озерко, подгольцовое моренное озеро, лесостепное озерко, Балбасный, Букукунское оз., Кыра, Мордой — III.06–II.08 — ПГ, ВЛ, НЛ, ЛС; КК.

Восточный элемент бореальной палеарктической пары викарирующих таксонов *L. dubia* (Van der Linden, 1825) – *L. orientalis* Selys, 1887. Лимнофил. В подгольцовом и верхнем лесном поясе средняя численность, как правило, достигала до 5–6 особей на 100 м береговой линии, но 19 июля 1994 г. на моренных озёрах в верхней части лесного пояса доходила до 70 особей, причём 22 июля в подгольцовом поясе вид вообще встречен не был; в лесостепном поясе численность доходила до 14 особей на 100 м.